

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ГРУЗОВЕДЕНИЕ

Направление и направленность (профиль)
23.03.01 Технология транспортных процессов. Цифровая логистика на транспорте

Год набора на ОПОП
2023

Форма обучения
заочная

Владивосток 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Грузоведение» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020г. №911) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Киселева Е.В., кандидат технических наук, доцент, Кафедра транспортных процессов и технологий, Kiseleva.EV@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры транспортных процессов и технологий от 09.04.2024 , протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Гриванова О.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575905743
Номер транзакции	0000000000D6647F
Владелец	Гриванова О.В.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель дисциплины - формирование у студентов представлений, касающихся свойств грузов, определяющих требования к их транспортированию, обращению с ними в процессе перевозок, об их хранении.

Задача дисциплины – получение студентами знаний о перевозимых автомобильным транспортом грузах, их свойствах, применяемой таре и упаковке, требованиях к погрузочно-разгрузочным механизмам и устройствам, транспортным средствам, размещению и хранению грузов

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата
23.03.01 «Технология транспортных процессов» (Б-ТТ)				

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина изучается в 5 семестре и относится к дисциплинам вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 (Б.1.В.02)

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
23.03.01 Технология транспортных процессов	ЗФО	Б1.В	3	2	9	4	4	0	1	0	63	3

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ЗФО

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Обязательным условием успешного изучения дисциплины является самостоятельная работа студентов вне аудитории. Студенты должны работать с рекомендованными источниками информации, готовиться к обсуждениям проблемных вопросов дисциплины на практических занятиях, выполнять индивидуальные задания

Краткие методические указания В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. При этом обращать внимание на определения и формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. При необходимости, можно задавать преподавателю вопросы с целью уточнения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. После каждой лекции преподаватель дает перечень тем на самостоятельное изучение (если это предусмотрено учебным планом). При реализации образовательного процесса в дистанционном формате используются технологии: "Виртуальная аудитория" в личных кабинетах преподавателя и студента, команды в системе Microsoft Teams. В ходе подготовки к практическим работам необходимо изучить учебнометодические материалы и, при необходимости, основную и дополнительную литературу. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Типовой алгоритм действий при проведении практической работы обычно приводится в соответствующих учебно-методических материалах. При необходимости, преподаватель и обучающиеся могут внести в него изменения и дополнения. В ходе выполнения практической работы обучающиеся проводят необходимые расчеты, заполняют таблицы, строят графики и завершают написание отчета выводами, содержащими собственный взгляд на проблему. При реализации образовательного процесса в дистанционном формате используются технологии: "Виртуальная аудитория" в личных кабинетах преподавателя и студента, команды в системе Microsoft Teams.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Белов, Ю. Д. Грузоведение в транспортной логистике : учебное пособие / Ю. Д. Белов, Д. А. Коршунов, А. О. Ничипорук. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 124 с. - ISBN 978-5-9729-1414-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2093403> (дата обращения: 14.01.2025)

2. Брагин, А. М. Грузоведение : учебно-методическое пособие / А. М. Брагин. — Екатеринбург : , 2022. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264182> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Горев, А. Э., Грузовые контейнерные перевозки : учебник / А. Э. Горев, О. В. Попова. — Москва : КноРус, 2022. — 343 с. — ISBN 978-5-406-08909-5. — URL: <https://book.ru/book/942414> (дата обращения: 14.01.2025). — Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература

1. Алпеева, О. Г. Перевозка опасных грузов автомобильным транспортом : учебно-методическое пособие / О. Г. Алпеева. — Омск : СибАДИ, 2024. — 57 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/420833> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Грузоведение : учебное пособие / составители И. Ю. Солодовченко, А. В. Домбалян. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 76 с. — ISBN 978-5-7890-1969-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237920> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Коровяковский, Е. К. Перевозка грузов на особых условиях : учебное пособие / Е. К. Коровяковский, Н. А. Слободчиков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023 — Часть 5— 2023. — 65 с. — ISBN 978-5-7641-1853-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394019> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет",

включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
4. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Мультимедийный комплект:Проектор CASIO XJ-V2/Потолоч крепление Kromax Projector, настен розетка HDMI, экран Lumien, EcoPicture, кабель №1 и №2
- Мультимедийный проектор №1 Casio XJ-210FN

Программное обеспечение:

- 1С
- Acrobat

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ГРУЗОВЕДЕНИЕ

Направление и направленность (профиль)

23.03.01 Технология транспортных процессов. Цифровая логистика на транспорте

Год набора на ОПОП
2023

Форма обучения
заочная

Владивосток 2024

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
23.03.01 «Технология транспортных процессов» (Б-ТТ)		

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Перечень тем докладов, сообщений

Тематика и перечень докладов

1. Транспортная характеристика и классификация грузов.
2. Тара и упаковка грузов. Материалы для изготовления тары.
3. Принципы маркировки грузов. Виды маркировок.
4. Транспортная маркировка грузов.
5. Навалочные грузы (характеристика, особенности перевозок, хранения, производства погрузочно-разгрузочных работ).
6. Тарно-упаковочные и штучные грузы.
7. Тяжеловесные грузы и контейнеры.
8. Длинномерные грузы.
9. Крупногабаритные и негабаритные грузы.
10. Жидкие и наливные грузы.
11. Опасные грузы.

12. Строительные грузы.
13. Сельскохозяйственные грузы.
14. Скоропортящиеся грузы.
15. Промышленные грузы.
16. Штриховое кодирование и экологическая маркировка грузов.
17. Контейнеры и пакеты для перевозок тарно-упаковочных и штучных грузов.
18. Поддоны – эффективное средство для перевозок пакетированных грузов.
19. Принципы пакетирования грузов.
20. Правила перевозок опасных грузов. ДОПОГ.
21. Международные перевозки грузов. Таможенное оформление грузов.
22. Страхование грузов при перевозках и погрузочно-разгрузочных работах.
23. Принципы сертификации грузов.
24. Транспортная и путевая документация при перевозках грузов и выполнении погрузочно-разгрузочных операций.
25. Хранение грузов. Склады, классификация и назначение складов.
26. Оборудование складов. Технология складских работ.
27. Логистические принципы грузопереработки грузов на складах.
28. Мероприятия по предупреждению потерь и порчи грузов при хранении.
29. Экономическая эффективность мероприятий по предупреждению порчи и потерь грузов при перевозке и производству погрузочно-разгрузочных работ.
30. Техника безопасности при погрузке грузов механизированным способом и вручную.

При подготовке к практическим занятиям в форме дискуссии студенты конспектируют материал, готовятся ответы по приведенным вопросам по темам практических занятий.

Краткие методические указания

По мере освоения учебного материала по тематике дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы студентами по сбору и обработке статистического материала для написания докладов и сообщений, что позволяет углубить и закрепить конкретные знания, полученные на практических занятиях. Занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современным оборудованием и необходимыми техническими средствами обучения. Для изучения и полного освоения программного материала по дисциплине используется учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая настоящей программой, а также профильные периодические издания.

В рамках реализации компетентного подхода в учебном процессе с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся при проведении практических занятий широко используются активные и интерактивные формы обучения (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Самостоятельная работа студентов (СРС) складывается из таких видов работ как работа с конспектом лекций; изучение материала по учебникам, справочникам, видеоматериалам и презентациям, а также прочим достоверным источникам информации; подготовка к экзамену.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал. При необходимости обратиться к рекомендуемой учебной и справочной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии. Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:

1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;

2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. Отдельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или учебного пособия. Уточнение надо осуществить при помощи справочной

литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.);

3) составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.

Шкала оценки

Виды учебной деятельности	Собеседование	Практическая работа 1	Практическая работа 2	Практическая работа 3	Практическая работа 4	Практическая работа 5	Практическая работа 6	ДЗ	Итого
Лекции	10								10
Практическая работа		10	10	10	10	10	10		60
Самостоятельная работа								20	20
Промежуточная аттестация								10	10
Итого									100

Оценка уровня сформированности компетенций для выполнения самостоятельной работы (доклад /сообщение) (до 20 баллов)

Критерии оценивания

Итоговая оценка за промежуточную аттестацию

Учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, и излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует 15-20 19 кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация)

20

Зачтено/ отлично

По своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа (см. выше), но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

15

Зачтено/ хорошо

Студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

10

Зачтено/ удовлетворительно

Сообщение студентом подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме

5

Незачтено

Сообщение студентом не подготовлено

0

Незачтено

5.2 Примеры заданий для выполнения практических работ

Практическое занятие

Обеспечение сохранности грузов в картонной таре при штабелировании

Цель занятия: ознакомление с картонной тарой, расчет оптимальной высоты штабелирования груза в картонной таре на складе и определение основных параметров и марки картона.

Задачи:

- 1) Определить допустимую высоту штабелирования груза в картонной таре.
- 2) Определить требуемую марку картона для заданной высоты штабелирования груза.
- 3) Сформулировать вывод для 1-й и 2-й задач.
- 4) Ответить на вопросы для самоконтроля.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое штабелирование?

2. Каковы основные факторы, влияющие на прочность тары?
3. Что такое коэффициент запаса прочности?
4. Каков порядок расчёта наружных размеров картонного ящика?
5. Что такое сопротивление торцовому сжатию, как оно рассчитывается?
6. Какими характеристиками обладает гофрированный картон?

Краткие методические указания

Теоретическая часть. Гофрированный картон является наиболее распространенным тарным материалом для огромной номенклатуры грузов.

В зависимости от числа слоев гофрированный картон должен быть изготовлен следующих типов:

Д – двухслойный, состоящий из одного плоского и одного гофрированного слоев;

Т – трехслойный, состоящий из двух плоских и одного гофрированного слоя;

П – пятислойный, состоящий из трех плоских (двух наружных и одного внутреннего) и двух гофрированных слоев.

На прочность тары оказывают влияние следующие факторы:

- характер груза и его допустимая масса в единице тары;
- размеры самой тары и её отдельных деталей;
- механические свойства материала, используемого для изготовления тары;
- условия эксплуатации транспортной грузовой единицы.

Таблица 4.1

Назначение марок гофрированного картона

Класс	Марка	Назначение
-	Д	Изготовление вспомогательных упаковочных средств
1	T11-T15	Изготовление тары и вспомогательных упаковочных средств для упаковывания продукции и изделий, способных воспринимать статические (нагрузки штабеля) и динамические нагрузки
2	T21-T27	Изготовление тары и вспомогательных упаковочных средств для упаковывания продукции и изделий, неспособных воспринимать статические нагрузки
3	P31-P34	
3	P35-P37	Изготовление крупногабаритной, высокопрочной и жесткой тары

В процессе обращения каждая единица транспортной тары должна выдерживать различные нагрузки при штабелировании на складах и подвижном составе. В этой связи, при расчёте сжимающего усилия, которое может выдержать картонная транспортная тара при штабелировании на складе, пользуются следующими формулами:

$$P_{сж} = N \cdot g \cdot m \cdot H \cdot h \cdot K_{зап} \quad (4.1)$$

где $P_{сж}$ – сжимающее усилие, действующее на картонный ящик, Н;

g – ускорение свободного падения, $g = 9,81 \text{ м/с}^2$;

m – предельная масса груза в ящике, кг;

H – высота штабелирования, м;

h – высота единицы тары, м;

$K_{зап}$ – коэффициент запаса прочности, зависит от продолжительности хранения и равен 1,6 (при сроке хранения менее 30-ти суток); 1,65 (от 31 до 100 суток); 1,85 (если срок хранения не ограничен).

$$P_T = \frac{Z \cdot \delta}{l} \quad (4.2)$$

где P_T – торцевая жесткость, Н/м. (табл. В.2-В.4, В.7 прил. В);

δ – толщина картона, м;

Z – периметр ящика, м.

При этом наружные размеры картонных ящиков находят по следующим формулам:

$$a, b, h = l + 2 \cdot \delta + K. \quad (4.3)$$

где a, b, h – наружные размеры картонного ящика: длина, ширина, высота, соответственно, мм.

l – внутренний размер ящика: длина, ширина или высота, мм.

Практическое занятие 4

Обеспечение сохранности грузов в картонной таре при штабелировании

Цель занятия: ознакомление с картонной тарой, расчет оптимальной высоты штабелирования груза в картонной таре на складе и определение основных параметров и марки картона.

Теоретическая часть. Гофрированный картон является наиболее распространенным тарным материалом для огромной номенклатуры грузов.

В зависимости от числа слоев гофрированный картон должен быть изготовлен следующих типов:

Д – двухслойный, состоящий из одного плоского и одного гофрированного слоев;

Т – трехслойный, состоящий из двух плоских и одного гофрированного слоя;

П – пятислойный, состоящий из трех плоских (двух наружных и одного внутреннего) и двух гофрированных слоев.

На прочность тары оказывают влияние следующие факторы:

- характер груза и его допустимая масса в единице тары;
- размеры самой тары и её отдельных деталей;
- механические свойства материала, используемого для изготовления тары;
- условия эксплуатации транспортной грузовой единицы.

Таблица 4.1

Назначение марок гофрированного картона

Класс	Марка	Назначение
-	Д	Изготовление вспомогательных упаковочных средств
1	T11-T15	Изготовление тары и вспомогательных упаковочных средств для упаковывания продукции и изделий, способных воспринимать статические (нагрузки штабеля) и динамические нагрузки
2	T21-T27	Изготовление тары и вспомогательных упаковочных средств для упаковывания продукции и изделий, неспособных воспринимать статические нагрузки
3	P31-P34	
3	P35-P37	Изготовление крупногабаритной, высокопрочной и жесткой тары

В процессе обращения каждая единица транспортной тары должна выдерживать различные нагрузки при штабелировании на складах и подвижном

составе. В этой связи, при расчёте сжимающего усилия, которое может выдержать картонная транспортная тара при штабелировании на складе, пользуются следующими формулами:

$$P_{сж} = K_{зап} \cdot g \cdot m \cdot \frac{H-h}{h}, \quad (4.1)$$

где $P_{сж}$ – сжимающее усилие, действующее на картонный ящик, Н;

g – ускорение свободного падения, $g = 9,81 \text{ м/с}^2$;

m – предельная масса груза в ящике, кг;

H – высота штабелирования, м;

h – высота единицы тары, м;

$K_{зап}$ – коэффициент запаса прочности, зависит от продолжительности хранения и равен 1,6 (при сроке хранения менее 30-ти суток); 1,65 (от 31 до 100 суток); 1,85 (если срок хранения не ограничен).

$$P_{сж} = 2,55 \cdot P_T \cdot \sqrt{\delta \cdot Z}, \quad (4.2)$$

где P_T – торцевая жесткость, Н/м. (табл. В.2-В.4, В.7 прил. В);

δ – толщина картона, м;

Z – периметр ящика, м.

При этом наружные размеры картонных ящиков находят по следующим формулам:

$$a, b, h = l + 2 \cdot \delta + K. \quad (4.3)$$

где a, b, h – наружные размеры картонного ящика: длина, ширина, высота, соответственно, мм.

l – внутренний размер ящика: длина, ширина или высота, мм.

δ – толщина гофрированного картона, +5 мм. – для 3-х слойного, +9 мм. – для 5-ти слойного картона.

K – допускаемые отклонения внутренних размеров, +3 мм – для 3-х слойного картона, +5 мм – для 5-ти слойного картона.

Одна из важнейших характеристик при нахождении груза на складе или в штабеле является рациональная (допустимая) высота складирования (штабелирования). Зная марку и параметры картона и самой тары, и основываясь на определённом сроке хранения груза в штабеле, можно определить вышеназванный показатель. Объединяя формулы 4.1 и 4.2, оптимальная высота штабелирования картонной тары с грузом, м:

$$H = \frac{(2,55 \cdot P_T \cdot \sqrt{\delta \cdot Z} + K_{зап} \cdot g \cdot m)}{K_{зап} \cdot g \cdot m} \quad (4.4)$$

При этом $H \leq 3 \text{ м}$.

Зная высоту штабелирования (выдается по вариантам (прил. В)), необходимо определить параметры и марку картона. Одной из важнейших характеристик картона является сопротивление торцовому сжатию, Н/м:

$$Pm = \frac{K_{\text{зап}} \cdot g \cdot m \cdot (H-h)}{2.55 \cdot h \cdot \sqrt{\delta \cdot Z}} \quad (4.5)$$

Задачи:

- 1) Определить допустимую высоту штабелирования груза в картонной таре.
- 2) Определить требуемую марку картона для заданной высоты штабелирования груза.
- 3) Сформулировать вывод для 1-й и 2-й задач.
- 4) Ответить на вопросы для самоконтроля.

Исходные данные по вариантам представлены в прил. В.

Порядок выполнения работы:

1. Определение допустимой высоты штабелирования.
 - 1.1. По варианту задания находятся:
 - параметры ящика, в который будет упакован груз и марка картона, используя табл. В.2-В.7 (прил. В);
 - коэффициент запаса прочности $K_{\text{зап}}$ (прил. В);
 - сопротивление торцовому сжатию Pm по табл. В.8 (прил. В).
 - 1.2. По формуле (4.3) рассчитываются внешние размеры груза в картонной таре.
 - 1.3. Определяется периметр ящика Z .
 - 1.4. Для определения высоты штабелирования используется формула (4.4).
2. Выбор марки картона (ГОСТ 7376).
 - 2.1. По номеру варианта задания, находятся:
 - параметры ящика, в который будет упакован груз, используя табл. В.2-В.7 (прил. В), при этом марка картона, указанная в табл. В.1-В.3, не берется во внимание и не используется в расчетах;
 - коэффициент запаса прочности $K_{\text{зап}}$ (прил. В);
 - заданная высота штабелирования H (прил. В).
 - 2.2. Для выбора марки картона необходимо определить внешние размеры груза в картонной таре и периметр ящика (этап 1.2. и 1.3.).
 - 2.3. Рассчитать Pm по формуле (4.5).
 - 2.4. По табл. В.8 (прил. В) определить марку картона.
3. По результатам работы сформулировать вывод с описанием расположения груза в штабеле на складе.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое штабелирование?
2. Каковы основные факторы, влияющие на прочность тары?

3. Что такое коэффициент запаса прочности?
4. Каков порядок расчёта наружных размеров картонного ящика?
5. Что такое сопротивление торцовому сжатию, как оно рассчитывается?
6. Какими характеристиками обладает гофрированный картон? ____

Таблица В.1

Варианты исходных данных для практического занятия № 5

№ варианта	Вид груза	Н, мм	К _{зап}	№ варианта	Вид груза	Н, мм	К _{зап}
1	Хрустящие хлебцы	1900	1,6	21	Галеты	1900	1,65
2	Спичечная соломка	1800	1,65	22	Ирис	1800	1,65
3	Соль	1700	1,85	23	Крекеры	1700	1,65
4	Туалетное мыло	1600	1,85	24	Медали 10г.	1600	1,6
5	Хозяйственное мыло	1500	1,85	25	Молочно-сливочная помадка	1500	1,6
6	Байховый чай	1400	1,65	26	Какао-порошок в пакетах	1400	1,85
7	Сухарные изделия	1300	1,6	27	Пряники	1300	1,65
8	Спички	1200	1,85	28	Халва	1200	1,6
9	Маргарин	1100	1,65	29	Драже	1100	1,65
10	Макаронные изделия	1000	1,65	30	Конфеты «Лесная сказка»	1000	1,65
11	Овсяные хлопья «Геркулес»	1900	1,65	31	Меховые изделия	1900	1,85
12	Этикетки для сигарет	1800	1,85	32	Вяленая обувь	1800	1,85
13	Сухие завтраки	1700	1,65	33	Пушнина	1700	1,85
14	Жевательная резинка	1600	1,65	34	Трикотажные изделия	1600	1,85
15	Пастила «Сластена»	1500	1,65	35	Фурнитура	1500	1,85
16	Шоколадные пасты	1400	1,6	36	Ниточные изделия	1400	1,85
17	Конфеты в коробках «Ассорти»	1300	1,65	37	Швейные изделия	1300	1,85
18	Какао тертое в блоках	1200	1,65	38	Нитки, пряжа в бобинах	1200	1,85
19	Конфеты в коробках «Раздолье»	1100	1,65	39	Пряжа и нитки в мотках	1100	1,85
20	Стаканчики с шоколадной пастой	1000	1,6	40	Пряжа в бобинах и початках	1000	1,85

Таблица В.2

**Основные параметры и размеры ящиков
из гофрированного картона по ГОСТ 13511-2006**

Номер ящика	Внутренние размеры ящиков, мм			Вмести- мость, дм ³	Предельная масса упакованной в ящики продукции, кг	Марка гофрированного картона по ГОСТ 7376
	Длина	Ширина	Высота			
1	2	3	4	5	6	7
1	260	215	395	22,1	20	T11
2	317	285	162	14,6	15	T11
3	335	335	335	37,6	10	T22
4	358	230	222	18,3	20	T11
5	360	280	235	23,7	20	T11
6	380	190	171	24,7	15	T11
7	380	190	304	21,9	20	T11
8	380	253	237	22,8	20	T24
9	380	285	171	18,5	20	T11
10	380	285	266	28,8	20	T24
11	380	380	237	34,2	25	T24
12	380	380	253	36,5	25	T24
13	380	380	317	45,8	15	T22
14	380	380	342	49,4	20	T22
15	380	380	475	68,6	20	T22
16	403	380	295	45,2	20	T11
17	410	260	205	21,9	20	T11
18	410	330	162	21,9	20	T11
19	413	317	162	21,2	20	T11
20	413	317	190	24,9	25	T24
21	435	400	380	66,1	20	T11
22	435	400	425	74,0	25	T11
23	442	317	442	61,9	20	T11
24	450	190	171	14,6	15	T11
25	475	285	237	32,1	30	T12
26	475	290	185	25,5	20	T11
27	475	317	350	52,7	20	T11
28	492	338	458	76,2	20	T11
29	495	270	415	55,5	20	T11

Окончание табл. В.2

1	2	3	4	5	6	7
30	516	362	464	86,7	20	T11
31	532	228	265	32,1	15	T23
32	532	228	380	46,1	20	T23
33	540	350	390	73,7	25	T11
34	550	220	195	23,6	20	T11
35	555	380	304	64,1	20	T11
36	555	380	330	69,5	20	T11
37	555	380	342	72,1	20	T11
38	570	253	190	27,4	15	T11
39	570	285	190	30,9	20	T23
40	570	380	253	54,8	20	T23
41	570	380	285	61,7	20	T22
42	570	380	380	82,3	15	T22
43	570	475	475	128,6	10	T22
44	606	400	680	164,8	22	T22
45	610	298	209	38,0	20	T22
46	615	315	335	64,9	20	T11
47	615	365	315	70,7	20	T11
48	615	395	350	85,0	20	T11
49	634	335	162	34,4	20	T11
50	651	380	210	51,9	15	T11
51	685	365	235	58,8	15	T22
52	760	350	295	78,5	20	T11
53	760	380	342	98,8	20	T11

Таблица В.3

**Основные параметры и размеры ящиков
из гофрированного картона по ГОСТ 13512-91**

Номер ящика	Внутренние размеры ящиков, мм			Вмест имост ь, дм ³	Предельная масса упакованной в ящики продукции, кг	Марка гофрированного картона по ГОСТ 7376
	Длин а	Ширин а	Высот а			
1	205	175	175	6,3	10	T23
2	253	190	162	7,8	15	T24
3	330	330	132	14,4	10	T24
4	335	290	80	7,8	10	T24
5	335	330	212	23,4	20	T24
6	342	228	253	19,7	15	T23
7	342	253	162	14,0	10	T24
8	350	264	230	21,3	15	T23
9	350	350	285	34,9	20	T22
10	355	355	265	33,4	20	T22
11	380	285	50	5,4	10	T23
12	380	285	95	10,3	10	T23
13	380	285	126	13,6	10	T23
14	380	285	142	15,4	10	T23
15	380	285	162	17,5	15	T23
16	380	285	190	20,6	15	T23
17	380	285	228	24,7	15	T24
18	380	285	237	25,7	15	T23
19	380	285	285	30,9	20	T23
20	380	285	320	34,7	20	T24
21	380	380	228	32,9	25	T24
22	380	380	237	34,2	25	T24
23	380	380	253	36,5	20	T23
24	383	231	172	15,2	15	T24
25	400	220	240	21,1	15	T24
26	410	260	205	21,9	15	T23
27	415	310	210	27,0	15	T24
28	420	330	190	26,3	10	T22
29	440	285	172	21,6	15	T23
30	440	285	198	24,8	15	T24
31	445	190	220	18,6	20	T24

Таблица В.4

**Основные параметры и размеры ящиков
из гофрированного картона по ГОСТ 13514-93**

Номер ящика	Внутренние размеры ящиков, мм			Вмест имост ь, дм ³	Предельная масса упакованной в ящики продукции, кг	Марка гофрированного картона по ГОСТ 7376
	Длин а	Ширин а	Высот а			
1	380	253	237	22,8	25	T25
2	380	480	355	51,3	35	T24
3	410	410	380	63,9	20	T22
4	435	365	310	49,2	20	T23
5	470	470	370	81,7	35	T11
6	475	285	380	51,4	35	T23
7	570	380	285	61,7	40	T24
8	570	380	317	68,9	30	T25
9	570	380	475	102,9	35	T23
10	651	380	295	73,0	35	T11
11	760	570	380	164,6	40	T23
12	760	570	475	205,8	40	T22
13	285	190	63	3,4	10	T22
14	403	190	135	10,3	20	П33
14	463	190	135	11,9	25	П33
16	390	317	282	34,9	40	П33
17	790	390	180	55,5	40	П33
18	790	390	282	86,9	40	П33
19	790	590	258	120,3	40	П33
20	410	410	345	58,0	20	T11
21	460	460	470	99,5	20	T11
22	615	365	315	70,7	20	T23

Таблица В.5

**Продукция, рекомендуемая для упаковывания
в ящики по ГОСТ 13511-2006**

Наименование продукции	Номер ящика
Маргарин, кондитерские, хлебопекарные (кулинарные) расфасованные жиры	1
Сахар, этикетки для сигарет	17
Туалетное мыло	1
Спичечная соломка	3
Быстрозамороженные овощи	7, 12
Маргариновая продукция в монолите	8
Соль	6, 9, 24, 8
Макаронные изделия, расфасованные на импортных аппаратах	39
Брикетные пищевые концентраты	9, 11, 12, 19, 20
Насыпные пищевые концентраты	8, 12, 20
Хлебные изделия длительного хранения	11
Сухарные изделия	14, 11, 12, 25, 39, 41
Хрустящие хлебцы	13
Овсяные хлопья «Геркулес»	12, 23
Сухая компотная смесь	23
Байховый чай	14, 15, 29, 47
Спички	21, 22, 33, 35, 36, 37
Сухие завтраки	23, 43, 49
Хозяйственное мыло	1, 7, 8, 17, 20, 25

Таблица В.6

**Продукция, рекомендуемая для упаковывания
в ящики по ГОСТ 13512-91**

Наименование продукции	Номер ящика
Шоколад, шоколадные медали, сладкие плитки	1
Медали 10 г, 25 г	2
Халва, конфеты, драже, карамель, мармелад фасованный;	3
Шоколад, мармелад	4
Шоколад с начинкой и без, конфеты «Лесная сказка», шоколадные пасты	5
Конфеты, печенье, вафли фасованные	6
Жевательная резинка	7
Шоколад	8
Шоколад, конфеты, карамель, ирис	9
Пастила в шоколаде «Сластена», шоколад, конфеты, карамель	10
Мармелад весовой	11
Шоколад	12
Мармелад весовой, зефир, конфеты	13
Зефир весовой, мармелад весовой, шоколад с начинкой, карамель, печенье весовое, шоколад	14
Печенье, шоколад, конфеты	15
Конфеты ирис, карамель, вафли фасованные, конфеты в коробках, драже, мармелад, пряники	16
Фасованные и весовые кондитерские изделия, вафли, конфеты, печенье, карамель, ирис, крекеры	17
Какао порошок, какао напиток, молочно-сливочная помадка	18
Вафли, печенье	19
Фасованный зефир в шоколаде	20
Шоколадные конфеты в коробках, какао порошок, фасованный мармелад, галеты, крекеры	21
Какао порошок в пакетах	22
Фасованный мармелад, конфеты фасованные, шоколад, ирис и карамель	23
Батоны, конфеты «Ассорти» весовые	24
Наборы шоколадных конфет	25
Шоколад	26
Конфеты в коробках	27
Стаканчики с шоколадной пастой	28
Конфеты в коробках «Ассорти»	29
Конфеты в коробках: «Раздолье», «Родные просторы»	30
Шоколадная глазурь, какао тертое в блоках	31

Таблица В.7

**Продукция, рекомендуемая для упаковывания
в ящики по ГОСТ 13514-93**

Наименование продукции	Номер ящика
Швейные изделия, фурнитура, пряжа в мотках	1
Нитки, пряжа в бобинах и початках	2
Пряжа в бобинах и початках	3, 5
Нитки, пряжа в бобинах	4
Трикотажные изделия, пряжа в бобинах, нитки	6
Ниточные изделия, нитки в мотках, обувь, вяленая обувь	7
Обувь, меховые изделия, швейные изделия в потребительской таре	8
Головные уборы, обувь, вяленая обувь	9
Ниточные изделия, пряжа и нитки в мотках	10
Пряжа в бобинах, швейные изделия, головные уборы	11
Обувь, швейные изделия, текстильно-галантерейные изделия, пушнина, меховые головные уборы, трикотажные изделия	12
Пряжа в бобинах	20, 21
Трикотажные изделия	22

Таблица В.8

Сопротивление торцевому сжатию вдоль гофров

Наименование показателя	Норма для марки												
	Д	Класс 1					Класс 2						
		T11	T12	T13	T14	T15	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27
Р _т , кН/м, не менее	-	3,0	3,0	3,2	3,6	4,0	2,2	3,0	3,8	4,6	5,4	6,2	7,0
Наименование показателя							Класс 3						
							П31	П32	П33	П34	П35	П36	П37
Р _т , кН/м, не менее							5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	15,0	17,0



Владивостокский государственный университет

Транспортная характеристика груза



4. Классификация грузов на автомобильном транспорте

Грузы, перевозимые автотранспортными средствами, обладают разными свойствами.

Классификация грузов необходима для обеспечения сохранности и качества грузов, а также безопасности транспортирования.

Различают **транспортную классификацию** грузов и **классификацию по частным (отдельным) классификационным признакам**, которые влияют на транспортное состояние груза.





Классификация грузов на автомобильном транспорте

Транспортная классификация грузов строится в зависимости от

- вида и физического состояния грузов,
- типа их упаковки,
- физико-механических и химических свойств,
- способов погрузки-разгрузки и условий перевозки.

На каждом виде транспорта применяется своя система транспортной классификации грузов.

Например, на морском транспорте все грузы подразделяют на **три категории**: *массовые* (наливные, навалочные и насыпные), *генеральные* (штучные грузы обширной номенклатуры) и *особорежимные* (опасные, скоропортящиеся и живые).





Классификация грузов на автомобильном транспорте

С учетом отличительных особенностей автомобильного транспорта и сложившейся практики перевозок предлагается следующая **система классификации грузов**.

По условиям перевозки все грузы подразделяют на две категории:

- **обычные**, не требующие особых условий при перевозке,
- **и специфические**, требующие особых условий при перевозке. *К специфическим относятся* опасные, скоропортящиеся, сверхнормативные (по габаритным размерам и массе) грузы и живность.





Классификация грузов на автомобильном транспорте

Специальные грузы бывают следующих видов:

Вид объекта	Характеристики	Требования к транспорту и условиям перевозки
Негабаритные	Размеры превышают: длину 20 м, в ширину 2,55 м, в высоту 4 м.	➤ Требуется получение отдельного разрешения на транспортировку, дополнительное оснащение автомобилей. ➤ Обязательно наличие проблесковых маячков.
Тяжеловесные	Весом более 500 кг. Вес совместно с автомобилем превышает 40 тонн	➤ Требуется согласование разрешительных документов на перемещение. ➤ Необходимо дополнительное усиленное оборудование для погрузо-разгрузочных работ. ➤ Увеличение прочности креплений на платформах автомобиля при размещении объекта.
Опасные	Вещества, способные причинить урон организмам людей, окружающей среде и материальным объектам в результате аварии при его перемещении. Разделяются на 9 классов.	➤ Требуется наличие пакета разрешительных документов на перевозку. ➤ Обязательное оснащение ТС, знаком «Опасный груз» и проблесковыми маячками. ➤ Под каждый класс веществ необходимо специализированное ТС, оборудованное с учетом требований безопасности. ➤ Водитель должен иметь специальный допуск.
Скоропортящиеся	Товары, требующие перемещения в замороженном или охлажденном состоянии, могут быть животного и неживотного происхождения.	➤ Оборудование ТС рефрижераторами или изотермическими контейнерами для перевозки. ➤ Строгие требования к санитарно-гигиеническим условиям и температуре в кузовном отсеке.
Живые	Животные	➤ Оборудованные скотовозы, клетки для перевозки птиц. ➤ Обязательно наличие ветеринарных документов.
Антисанитарные	Отходы различного происхождения, сильно пылящие грузы	➤ Специально оборудованные ТС, повышенные требования к упаковке, не допускающей попадания в окружающую среду.
Негабаритные	Размеры превышают: длину 20 м, в ширину 2,55 м, в высоту 4 м.	➤ Требуется получение отдельного разрешения на транспортировку, дополнительное оснащение автомобилей. ➤ Обязательно наличие проблесковых маячков.



Классификация грузов на автомобильном транспорте

Обычные грузы

- по физическому состоянию подразделяют на *твердые и жидкие*
- по приспособленности к погрузке-разгрузке и перевозке — на *навалочные (насыпные), штучные (тарно-штучные, пакетированные, контейнерные) и наливные.*

Обычный тип не требует создания специальных условий для хранения и перемещения и каких-либо дополнительных требований к автотранспорту.





Классификация грузов на автомобильном транспорте

По физико-механическим свойствам навалочные грузы подразделяют на кусковые, сыпучие и липкие, порошкообразные и пылевидные.



Навалочные и насыпные

- ✓ Этот тип перевозимых веществ спокойно переносит погрузку навалом.
- ✓ Измеряется по весу и объему.
- ✓ При транспортировке могут давать усадку.

Примером могут служить щебень, глина, зерно.



Порошкообразные (пылевидные).

- ✓ Такие вещества склонны к распылению и утряске при погрузо-разгрузочных работах.
- Примером служат мука, цемент.



Классификация грузов на автомобильном транспорте

Штучные грузы представляют собой обширную номенклатуру, в которую входят промышленные и продовольственные товары народного потребления, не требующие особых условий при перевозке, а также грузы различных отраслей производства (строительные, лесные, промышленные грузы и т.п.).

Штучные грузы в большинстве случаев являются упакованными.

В зависимости от вида упаковки различают грузы:

- мешковые,
- киповые,
- тюковые,
- ящичные,
- катно-бочковые,
- пакетированные
- и контейнерные.



К штучным грузам без тары относятся, например, кирпич, железобетонные изделия, металлолом, сортамент черной металлургии, лесо-материалы и т.п..



Классификация грузов на автомобильном транспорте



Рис. 1.1. Транспортная классификация грузов



В транспортной классификации для навалочных грузов приведены примеры видов грузов, а для штучных грузов — отдельные группы грузов по отраслям производства.



Классификация грузов на автомобильном транспорте

Наливные грузы перевозят наливом в специализированном подвижном составе автомобильного транспорта.

Пищевые жидкие продукты, например безалкогольные напитки (вода, квас, морс, сироп, соки), перевозят в автоцистернах.

Следует отметить, что те же напитки, упакованные в потребительскую тару (бутылки) и транспортную тару (деревянные или полиэтиленовые ящики) или пакетированные с применением пленок (термоусадочных или растягивающихся), переходят в тарно-штучные грузы





Классификация грузов на автомобильном транспорте

Дополнительно грузы классифицируются по частным признакам

Классификация по использованию грузоподъемности автомобиля влияет на расчет стоимости перевозки: в зависимости от того, к какому именно классу (а их четыре) относится груз, будет применяться тот или иной поправочный коэффициент.

Коэффициент использования грузоподъемности измеряется в т/м³ и вычисляется по формуле — масса груза, разделенная на его объем. В соответствии со значением этого коэффициента выделяют 4 класса грузов.

класс груза	коэффициент использования грузоподъемности	среднее расчетное значение
I класс	1	1
II класс	от 0,71 до 0,99	0,8
III класс	от 0,51 до 0,70	0,6
IV класс	от 0,41 до 0,50	0,5



Дело в том, что разные грузы с разной эффективностью используют грузовое пространство автомобиля. Так, легкие и объемные, хотя и заполняют весь кузов, оставляют не малый задел по массе. А потому получается, что при одинаковых условиях транспортировки и одинаковых затратах на ее выполнение, тонн кирпичей, например, будет перевезено больше, нежели тонн пенопласта.



Классификация грузов на автомобильном транспорте

Дополнительно грузы классифицируются по частным признакам

По величине отправок различают *мелкопартионные, партионные и массовые* грузы.

Партия груза — это определенное количество груза, физически и (или) юридически неделимое целое, принятое к единовременной перевозке в один адрес от конкретного грузоотправителя конкретному грузополучателю по одному перевозочному документу.

Мелкопартионные грузы на автомобильном транспорте имеют массу от 10 кг . Крупная партия груза может быть равна грузоподъемности автомобиля.

По **объемной массе** (плотности) ρ грузы подразделяют на *легковесные* при $\rho < 0,5 \text{ т/м}^3$ и *нелегковесные* при $\rho > 0,5 \text{ т/м}^3$.

При перевозке легковесных грузов грузовместимость автотранспортного средства используется полностью, а грузоподъемность недоиспользуется.





Классификация грузов на автомобильном транспорте

Дополнительно грузы классифицируются по частным признакам

По совместимости (возможности совместного хранения и транспортирования) грузы подразделяют на **три группы**:

- **обладающие агрессивными свойствами** (Грузы первой группы подразделяют на влаговывделяющие, ядовитые, пылящие, одорирующие (выделяющие запахи), опасные; грузы)
- **подверженные воздействию агрессивных факторов** (второй группы —на портящиеся под воздействием влаги, теплоты, пыли, легковоспламеняющиеся при нагревании и окислении, подверженные воздействию ядовитых веществ, воспринимающие запахи);
- **нейтральные.**





Классификация грузов на автомобильном транспорте

Дополнительно грузы классифицируются по частным признакам

Совместимость грузов при перевозке определяется Общими правилами перевозок грузов автомобильным транспортом.

Существуют виды объектов, которые нельзя перевозить друг с другом из-за риска взаимного воздействия и порчи одного из них. Так запрещается совместная транспортировка следующих веществ:

- ✓ Пачкающие и пылящие / Объекты, подверженные загрязнению;
- ✓ Объекты, выделяющие влагу / Объекты, портящиеся от сырости и повышенной влажности;
- ✓ Объекты, выделяющие запахи / Объекты, способные впитывать запахи;
- ✓ Грузы, выделяющие ядовитые вещества / Пищевые продукты;
- ✓ Объекты, требующие соблюдения различных температурных и санитарно-гигиенических условий в процессе перевозки.





Классификация грузов на автомобильном транспорте

Дополнительно грузы классифицируются по частным признакам

При формировании сборных грузов и их складское хранение, используют специальную маркировку, которая позволяет быстро определить наличие или отсутствие специальных требований:

- «О» — опасный объект (не разрешается совместная транспортировка опасных жидкостей с газами, способными превратиться в взрывоопасные смеси, регламентируется ДОПОГ);
- «Р» — режимный объект, требующий специальных температурных, вентиляционных и влажностных условий;
- «В» — влажный объект (выделяет влагу или боится ее);
- «Г» — грязный груз (выделяющий загрязняющие вещества или боящийся грязи);
- «К» — коррозионный объект (вызывающий или боящийся коррозии);
- «С» — санитарно-карантинный груз (вызывающий санитарную опасность или подверженный ее влиянию);
- «Т» — объект, тепловыделяющий или боящийся повышенного тепла;
- «З» — объект, испускающий или впитывающий запах.

Обычно код записывается в виде дроби, где в числителе значения, которые производит данный груз, а в знаменателе те коды, которых данный объект боится.





Классификация грузов на автомобильном транспорте

Дополнительно грузы классифицируются по частным признакам

По условиям учета и хранения грузы подразделяют на два вида: нетоварного и товарного характера.

Грузы нетоварного характера — это материальные объекты, принятые к перевозке автомобильным транспортом, которые по своим качествам не имеют товарной или иной ценности для использования, владения или применения в жизнедеятельности человека, а также не требуют обязательных условий утилизации, переработки, учета или хранения: грунт, снег, строительный мусор, перевозимый в отвалы, бытовые отходы.

Груз товарного характера подлежит обязательному складскому учету.





Классификация грузов на автомобильном транспорте

Дополнительно грузы классифицируются по частным признакам

По организационному признаку (схеме) перевозок грузы можно подразделить на три вида:

- **попутные грузы** — грузы, принимаемые к перевозке в месте отправления (в случае недогруза автотранспортного средства) или промежуточном пункте прямого рейса (в случае высвобождения грузоподъемности автотранспортного средства);
- **обратные грузы** — дополнительные грузы, перевозимые автотранспортным средством из места назначения в место отправления и (или) из одного промежуточного пункта обратного рейса в другой, чтобы повысить коэффициент использования пробега.

Важную роль в обеспечении перевозчиков обратными грузами играют экспедиторы и транспортные брокеры;

- **перевалочные грузы** (трансфертные грузы) — грузы, перевозимые автомобильным транспортом при организации интермодальных, мультимодальных и унимодальных перевозок.





5. Понятие груза и грузовой единицы

Таким образом, с момента времени приема к перевозке в пункте отправления и до момента времени сдачи в пункте назначения все продукты (товары) носят название «груз».

Грузовая единица – это некоторое количество грузов, которые погружают, транспортируют, выгружают и хранят как единую массу.



Можно выделить два основных вида грузовых единиц:

- **первичная грузовая единица** – груз в транспортной таре, например в ящиках, бочках, мешках и т. п.;
- **укрупненная грузовая единица** – грузовой пакет, сформированный на поддоне из первичных грузовых единиц, т. е. грузов в транспортной таре.



5. Понятие груза и грузовой единицы

В правилах перевозок грузов автомобильным транспортом приведено следующее определение: **грузовое место** – упакованный или затаренный материальный объект в контейнере, съемном кузове, таре (упаковке), транспортном пакете, цистерне, принятый для перевозки.

Под **грузовой единицей** следует понимать груз, сформированный из отдельных предметов, отдельных видов тары или упаковочных единиц, скрепленных одним или несколькими средствами пакетирования, и подготовленный для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.

Термин «**грузовая единица**» применим также и для отдельного предмета большого размера, подготовленного с той же целью.

ГРУЗОВЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ЕДИНИЦЫ



Контейнер



Съемный кузов



Контейнер-цистерна



Контейнер
для массовых грузов



Мягкий контейнер
для массовых грузов



Многоэлементный газо-
вый контейнер (МЭГК)



Переносная цистерна



Съемная цистерна



Автоцистерна



Вакуумная цистерна



Смесительно-зарядная
машина (MEMU)



Транспортное
средство-батарея



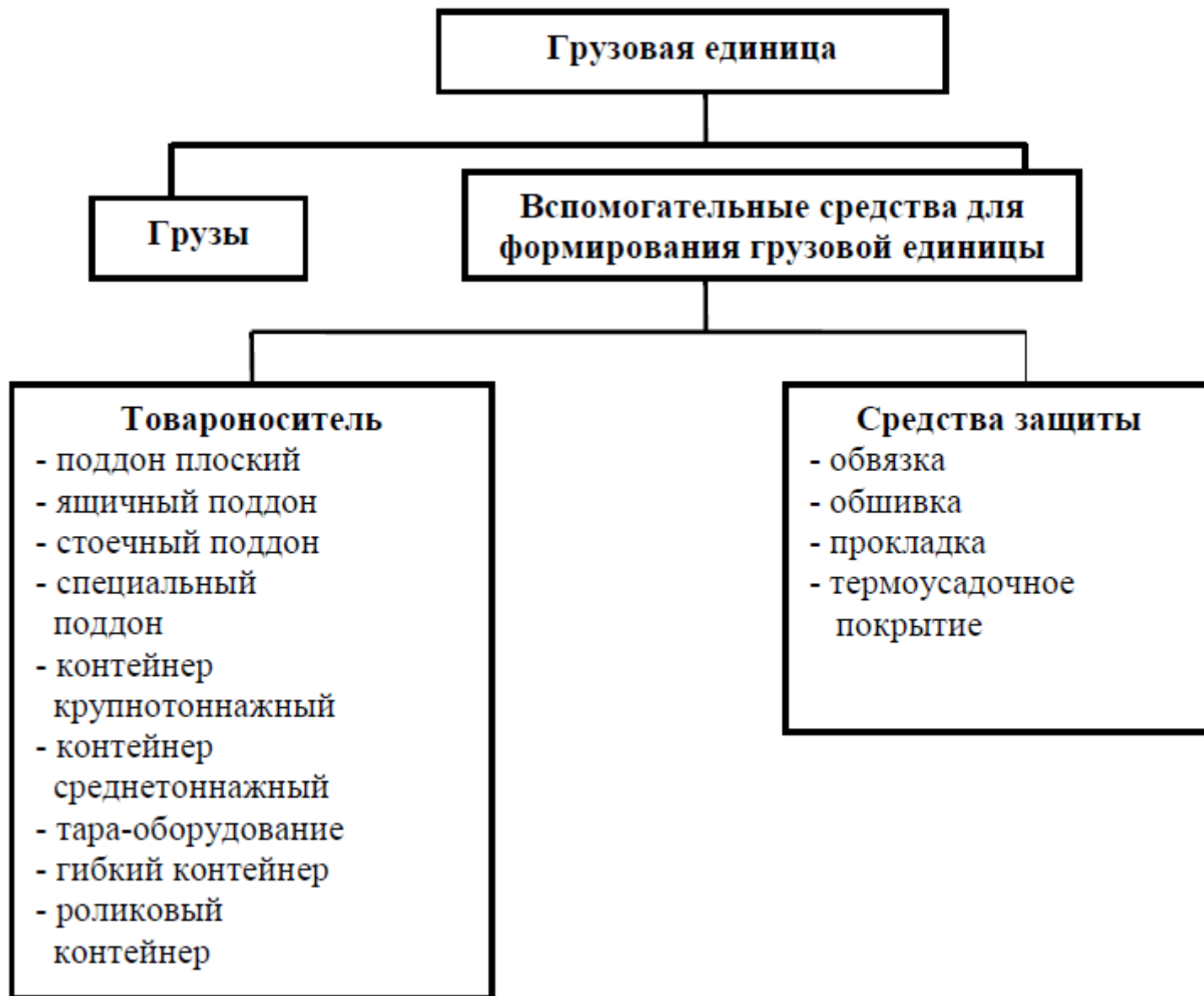


5. Понятие груза и грузовой единицы

Существенными характеристиками грузовой единицы являются следующие:

- размеры грузовой единицы;
- способность к сохранению целостности, а также первоначальной геометрической формы в процессе разнообразных операций с грузом.

Таким образом, термин «*грузовая единица*» применим **только** для штучных грузов.





6. Общие требования к грузу. Понятие транспортабельности груза

В практике выделяют 3 вида грузов: штучные, навалочные (насыпные) и наливные.

При перевозках штучных грузов особое внимание уделяется транспортной таре, упаковке и маркировке, которые должны соответствовать определенным требованиям.

Перевозки навалочных (насыпных) и наливных грузов требуют применения специализированного подвижного состава.

Однако, в отличие от тары, упаковки и маркировки, подвижной состав не является частью груза.

Основное внимание уделяется **физико-химическим и объемно-массовым** свойствам:

- для навалочных и насыпных грузов – гранулометрический (фракционный) состав, гигроскопичность, влажность, объемная масса и др.;
- для наливных – плотность, вязкость, химический состав, температура застывания и др.



6. Общие требования к грузу. Понятие транспортабельности груза

Сохранность штучных грузов и безопасность их транспортирования обеспечивается, если груз предъявляется к перевозке в транспортабельном состоянии.

Груз является транспортабельным, если:

- находится в кондиционном состоянии;
- соответствует требованиям стандартов и условиям перевозки;
- имеет исправные тару, упаковку, пломбы, замки, контрольные ленты и положенную маркировку, соответствующие требованиям стандартов;
- надежно защищен от неблагоприятного внешнего воздействия;
- не имеет других признаков, свидетельствующих о его порче.

Сохранность навалочных (насыпных) и наливных грузов и безопасность их транспортирования может также обеспечиваться применением соответствующего специализированного подвижного состава.



Общие требования к грузу. Понятие транспортабельности груза





7. Операции, совершаемые с грузами

К операциям с грузом относятся:

- загрузка груза в подвижной состав (подача, размещение и укладка);
- крепление груза в кузове подвижного состава;
- определение количества (массы, объема) загруженного груза;
- опломбирование кузова, отдельного отсека транспортных средств, контейнера, в отдельных случаях – грузовых единиц;
- транспортирование груза;
- снятие, приведение в нерабочее состояние крепежных, стопорных и защитных приспособлений, устройств и механизмов;
- проверка количества (массы, объема) груза при выгрузке;
- проверка сохранности груза;
- разгрузка груза.



7. Операции, совершаемые с грузами





7. Операции, совершаемые с грузами

Назначение операций с грузами

Операции	Обеспечение				
	возможно- сти переме- щения	выполнения требований соответст- вия количе- ства и каче- ства груза	безопасно- сти переме- щения	сохранно- сти груза	возможности использова- ния груза по- сле перевозки
1	2	3	4	5	6
Загрузка груза, в том числе: - подача - размещение (укладка)	+	+	+	+	
	+	+	+	+	
Крепление груза в кузове подвижного состава			+	+	



7. Операции, совершаемые с грузами

Назначение операций с грузами

1	2	3	4	5	6
Определение количества (массы, объема) груза при погрузке		+		+	
Опломбирование груза (кузова транспортных средств или контейнера)	+	+	+	+	+
Транспортирование груза	+		+	+	+
Снятие креплений					+
Проверка количества (массы, объема) груза при выгрузке		+			+
Проверка качества груза		+		+	+
Разгрузка груза					+



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Основными документами, регулирующими прием грузов к перевозке, переадресовку и выдачу их грузополучателю, являются:

- ✓ договор на перевозку груза или фрахтования транспортного средства (составляется и подписывается однократно)
- ✓ и товарно-транспортная накладная (составляется и подписывается на каждую перевозку или партию груза).

**КонсультантПлюс**
надежная правовая поддержка

Поиск: Кодексы, законы и другие материалы

Некоммерческие интернет-версии О компании и продуктах Купить КонсультантПлюс Новшества и акции Пробный период

Главная • Документы • Статья 785. Договор перевозки груза

См. также:
ч.1 ГК РФ, ч.3 ГК РФ, ч.4 ГК РФ

"Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 08.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)

ГК РФ Статья 785. Договор перевозки груза

Перспективы и риски арбитражных споров. Ситуации, связанные со ст. 785 ГК РФ
Развернуть

1. По договору перевозки груза перевозчик обязуется доставить вверенный ему отправителем груз в пункт назначения и выдать его управомоченному на получение груза лицу (получателю), а отправитель обязуется уплатить за перевозку груза установленную плату.

2. Заключение договора перевозки груза подтверждается составлением и выдачей отправителю груза транспортной накладной (коносамента или иного документа на груз, предусмотренного соответствующим транспортным уставом или кодексом).



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов



КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

Поиск: Кодексы, законы и другие материалы

Некоммерческие интернет-версии О компании и продуктах Купить КонсультантПлюс Новшества и акции Пробны

Главная • Документы • Статья 787. Договор фрахтования

См. также:

ч.1 ГК РФ, ч.3 ГК РФ, ч.4 ГК РФ

"Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 08.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)



ГК РФ Статья 787. Договор фрахтования

Перспективы и риски арбитражных споров. Ситуации, связанные со ст. 787 ГК РФ

Развернуть



По договору фрахтования (чартер) одна сторона (фрахтовщик) обязуется предоставить другой стороне (фрахтователю) за плату всю или часть вместимости одного или нескольких транспортных средств на один или несколько рейсов для перевозки грузов, пассажиров и багажа.



Порядок заключения договора фрахтования, а также форма указанного договора устанавливаются транспортными уставами, кодексами и иными законами.
(в ред. Федерального закона от 29.12.2017 N 442-ФЗ)
(см. текст в предыдущей редакции)

Договор перевозки груза

г. Санкт-Петербург

14 апреля 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Ррт.ги» (далее – Перевозчик) в лице Генерального директора Петрова П.П. действующего на основании устава, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «Сторона 2» (далее – Отправитель) в лице директора Иванова И.И. действующего на основании устава, с другой стороны, вместе именуемые Стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет Договора

Варианты оформления договоров перевозки грузов см. в других формах договоров перевозки.

1.1. По настоящему Договору Перевозчик обязуется доставить вверенный ему Грузоотправителем груз: глина светло-жгущаяся в количестве 15 тонн (далее - Груз) из г. Москва в г. Санкт-Петербург и выдать его управомоченному на получение Груза лицу, а Грузоотправитель обязуется уплатить за перевозку Груза провозную плату, установленную настоящим Договором.

Количество подлежащего перевозке Груза указывается Сторонами в Товарно-транспортной накладной, оформляемой Сторонами при каждой перевозке, осуществляемой в рамках действия настоящего Договора.

1.2. Перевозка Груза осуществляется автомобильным транспортом. Перед каждой перевозкой каждое транспортное средство проходит предрейсовый технический осмотр.

1.3. Перевозка осуществляется по Заявкам Грузоотправителя. Заявка подается Грузоотправителем не позднее чем за три рабочих дней до планируемой даты перевозки и должна содержать сведения о количестве планируемого к перевозке Груза и сроки перевозки.

Заявка подается путем направления по факсу или по электронной почте, указанным в разд. 9 настоящего Договора, либо путем вручения уполномоченному представителю Перевозчика.

В случае направления Заявки по факсу или по электронной почте представитель Перевозчика, получивший Заявку, обязан сообщить представителю Грузоотправителя, направившему Заявку, регистрационный номер Заявки, время получения, а также должность и фамилию лица, принявшего Заявку.

1.4. Грузоотправитель, в соответствии с нормами действующего законодательства, составляет и передает в трехдневный срок Перевозчику Товарно-транспортную накладную, заполняемую в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

2. Права и обязанности Перевозчика

2.1. Перевозчик обязан:

2.1.1. Приступить к оказанию услуг по перевозке Груза не позднее срока, указанного в Заявке Грузоотправителя. В случае невозможности исполнения Заявки Перевозчик обязан уведомить об этом Грузоотправителя в течение трех дней с момента получения Заявки.

2.1.2. Обеспечить своевременную подачу Грузоотправителю транспортных средств в исправном состоянии и пригодных для данной перевозки в согласованные сроки.

2.1.3. Обеспечить наличие соответствующего экипажа.

2.1.4. Обеспечить прием Груза от Грузоотправителя, а также сдачу его в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на территории Российской Федерации.

2.2. Перевозчик вправе:

2.2.1. Потребовать от Грузоотправителя документы и другую информацию о свойствах Груза, условиях его перевозки, а также иную информацию, необходимую для исполнения обязанностей, предусмотренных настоящим Договором. В случае непредоставления Грузоотправителем необходимой информации Перевозчик вправе не приступать к исполнению соответствующих обязанностей до предоставления такой информации.

2.2.2. Изменить маршрут и сроки перевозки в случаях, угрожающих безопасности экипажа, транспортных средств, Груза.



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Типовая межотраслевая форма N 1-Т
Утверждена постановлением Госкомстата
России от 28.11.97 N 78

Форма по ОКУД **0345009**
серия **123**
Дата составления **12.05.2022**

ТОВАРНО-ТРАНСПОРТНАЯ НАКЛАДНАЯ

Грузоотправитель: **ООО «Альфа», Адрес: 125130, г. Москва, ул. Липовая, д. 40, ИНН 7708123456, КПП 770803681, р/с 4070281040000002233 в АКБ «Банк», к/с 30101810400000000222, БИК 044583222**

Грузополучатель: **ООО «Бета», Адрес: 125008, г. Москва, ул. Строителей, д. 20, ИНН 7708654321, КПП 770801001, р/с 4070281040000002222 в АКБ «Банк», к/с 30101810400000000222, БИК 044583222**

Платежник: **ООО «Гамма», Адрес: 125007, г. Москва, ул. Липовая, д. 40, ИНН 7708123434, КПП 770801001, р/с 4070281040000002233 в АКБ «Банк», к/с 30101810400000000222, БИК 044583222**

1. ТОВАРНЫЙ РАЗДЕЛ (заполняется грузоотправителем)

Код продукции (номенклатурный номер)	Номер прейскуранта и дополнения к нему	Артикул или номер по прейскуранту	Количество	Цена, руб. коп.	Наименование продукции, товаров, груза, Т.У. марка, сорт	Единица измерения	Вид упаковки	Количество мест	Масса, т	Сумма, руб. коп.	Порядковый номер вагона по складной картонке (грузоотправитель, грузополучатель)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
121456			15.00	660.00	Чугунный блок	шт	деревянный	2	0.02	9780.00	221654

Товарная накладная имеет продолжение на **одном** листе, на бланках № N **0019** и **002** по **0.019** и **0.02** т. Масса груза (нетто) **0.019** т. Масса груза (брутто) **0.02** т. Всего в оплате **9780.00**

Подпись и печать **А.С. Кармашова**

Отпуск везения **А.А. Павлов** бухгалтер **А.А. Павлов**

Отпуск груза **А.А. Павлов** бухгалтер **А.А. Павлов**

Международная товарно-транспортная накладная **CMR HOMER**

1 Отправитель (наименование, адрес, страна)
НАИМЕНОВАНИЕ ОТПРАВИТЕЛЯ
АДРЕС ОТПРАВИТЕЛЯ ПОЛНОСТЬЮ
СТРАНА

2 Получатель (наименование, адрес, страна)
НАИМЕНОВАНИЕ ПОЛУЧАТЕЛЯ
АДРЕС ПОЛУЧАТЕЛЯ ПОЛНОСТЬЮ
СТРАНА

3 Место загрузки груза
Ort und Tag der Übernahme des Gutes
Страна / Land **НАИМЕНОВАНИЕ ГОРОДА НАЗНАЧЕНИЯ**
СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ

4 Место и дата погрузки груза
Ort und Datum der Verladung des Gutes
Страна / Land **НАИМЕНОВАНИЕ ГОРОДА ПОГРУЗКИ ГРУЗА**
СТРАНА ОТПРАВЛЕНИЯ ГРУЗА
Дата / Datum **09.12.2019 – ДАТА ПОГРУЗКИ**

5 Инвойс № **KR-FY1510141/1** ОТ 14.10.2015
СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ ДОК-ТЫ, ИНВОЙС ОБЯЗАТЕЛЬНО
ВЕТЕРИНАРНЫЕ, ФИТО-, СЕРТИФИКАТЫ

6 Место и дата погрузки груза
Ort und Tag der Übernahme des Gutes
Страна / Land **НАИМЕНОВАНИЕ ГОРОДА НАЗНАЧЕНИЯ**
СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ

7 Количество мест
Anzahl der Packstücke
МЕСТ 47 БЕЗ УПАКОВКИ, ОТВОДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

8 Код упаковки
Art der Verpackung
КОД ТН ВЭД

9 Наименование груза
Beschreibung des Gutes
7307939100

10 Статус № **7307939100**
КОД ТН ВЭД

11 Вес брутто, кг **12900.00**

12 Объем в м³

13 Указания отправителя (таможенная и прочая обработка)
Anweisungen des Absenders (Zoll- und sonstige amtliche Behandlung)
АДРЕС СВХ, № СВИДЕТЕЛЬСТВА СВХ
КОД И НАИМЕНОВАНИЕ ТАМОЖЕННОГО ПОСТА НАЗНАЧЕНИЯ
НИЖЕ – СТОИМОСТЬ СОГЛАСНО ИНВОЙСА
Umsatzsteuer des Gutes **14121.82 ДОЛЛ. США**

14 Условия оплаты
Frachtkonditionen
FCA SANGZHOU

15 Условия оплаты
Frachtkonditionen
FCA SANGZHOU

16 Перевозчик (наименование, адрес, страна)
Frachtführer (Name, Anschrift, Land)

17 Подписывающий перевозчик (наименование, адрес, страна)
Nachträgliche Frachtführer (Name, Anschrift, Land)

18 Оговорки и замечания перевозчика
Vorbehalte und Bemerkungen der Frachtführer

19 Подпись и печать **ОТПРАВИТЕЛЯ**

20 Подпись и печать **ПОЛУЧАТЕЛЯ**

21 Составлена в **ГОРОД ГДЕ СОСТАВЛЕНА** Дата **09.12.2019**

22 Подпись и печать **ОТПРАВИТЕЛЯ**

23 Подпись и печать **ПОЛУЧАТЕЛЯ**

24 Подпись и печать **ПОЛУЧАТЕЛЯ**

25 Номер инвойса **K 959 HUYZ /AH3553 22**
НОМЕР ТЯГАЧА / ПРИЦЕПА

26 Таможня

27 Таможня

28 Таможня

29 Таможня



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Прием грузов к перевозке

Грузоотправитель предъявляет перевозчику в установленные договором сроки груз.

- ✓ При подаче транспортного средства под погрузку грузоотправитель (фрахтователь) отмечает в транспортной накладной (заказе-наряде) в присутствии перевозчика (водителя) состояние груза, тары, упаковки, маркировки и опломбирования, массу груза и количество грузовых мест.
- ✓ При перевозке груза навалом, насыпью, наливом или в контейнерах его масса определяется грузоотправителем и при приеме груза перевозчиком указывается грузоотправителем в транспортной накладной.

<https://kontur.ru/articles/6115>



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Прием грузов к перевозке

3. Груз	
Металлоконструкции	5 (пять) грузовых мест. Маркировка: отсутствует. Способ упаковки — без упаковки. Необходима фиксация ремнями.
(отгрузочное наименование груза (для опасных грузов - в соответствии с ДОПОГ), его состояние и другая необходимая информация о грузе)	(количество грузовых мест, маркировка, вид тары и способ упаковки)
Места 1–5: 350 кг брутто, 1,05×2,50×0,61 Всего 1750 кг брутто	
(масса груза брутто в килограммах, масса груза нетто в килограммах (при возможности ее определения), размеры (высота, ширина, длина) в метрах (при перевозке крупногабаритного груза), объем груза в кубических метрах и плотность груза в соответствии с документацией на груз (при необходимости), дополнительные характеристики груза, учитывающие отраслевые особенности (при необходимости))	
—	Объявленная стоимость груза — 140 000 000 (Сто сорок миллионов) руб. 00 коп.
(в случае перевозки опасного груза - информация по каждому опасному веществу, материалу или изделию в соответствии с пунктом 5.4.1 ДОПОГ)	(объявленная стоимость (ценность) груза (при необходимости))



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Прием грузов к перевозке

4. Сопроводительные документы на груз (при наличии)	
(перечень прилагаемых к транспортной накладной документов, предусмотренных ДОПОГ, санитарными, таможенными (при наличии), карантинными, иными правилами в соответствии с законодательством Российской Федерации, либо регистрационные номера указанных документов, если такие документы (сведения о таких документах) содержатся в государственных информационных системах)	
Сертификат соответствия № 555, действителен с 01.06.2021 до 01.06.2023	
(перечень прилагаемых к грузу сертификатов, паспортов качества, удостоверений и других документов, наличие которых установлено законодательством Российской Федерации, либо регистрационные номера указанных документов, если такие документы (сведения о таких документах) содержатся в государственных информационных системах)	
Товарная накладная от 08.06.2022 № 123, счет-фактура от 08.06.2022 № 123. ИНН составителя — 7722329076	
(реквизиты, позволяющие идентифицировать документ(ы), подтверждающий(-ие) отгрузку товаров) (при наличии), реквизиты сопроводительной ведомости (при перевозке груженых контейнеров или порожних контейнеров)	
5. Указания грузоотправителя по особым условиям перевозки	
дата и время доставки груза — 08.06.2022, с 15:00 до 15:30	менеджер Герасимов П. П. тел. 8 (800) 555-55-55
(маршрут перевозки, дата и время/сроки доставки груза (при необходимости))	(контактная информация о лицах, по указанию которых может осуществляться переадресовка)
—	—
(указания, необходимые для выполнения фитосанитарных, санитарных, карантинных, таможенных и прочих требований, установленных законодательством Российской Федерации)	(температурный режим перевозки груза (при необходимости), сведения о запорно-пломбировочных устройствах (в случае их предоставления грузоотправителем), запрещение перегрузки груза)



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Прием грузов к перевозке

Перевозчик (его представитель – водитель или экспедитор) по окончании погрузки **подписывает транспортную накладную** и, в случае необходимости, **указывает в пункте 11 транспортной накладной** свои замечания и оговорки при приеме груза.

Раздел 11 «Отметки грузоотправителей, грузополучателей, перевозчиков». Если вы составляли акты о нарушениях или претензии к перевозчику или грузополучателю, внесите сведения о них. Случаи, когда нужен акт, перечислены в п. 81 Правил

Состояние груза при его предъявлении к перевозке признается соответствующим установленным требованиям, если:

- а) груз подготовлен, упакован и затарен в соответствии со стандартами, техническими условиями и иными нормативными документами на груз, тару и упаковку;
- б) при перевозке груза в таре или упаковке груз маркирован в соответствии с установленными требованиями;
- в) масса груза соответствует массе, указанной в транспортной накладной.



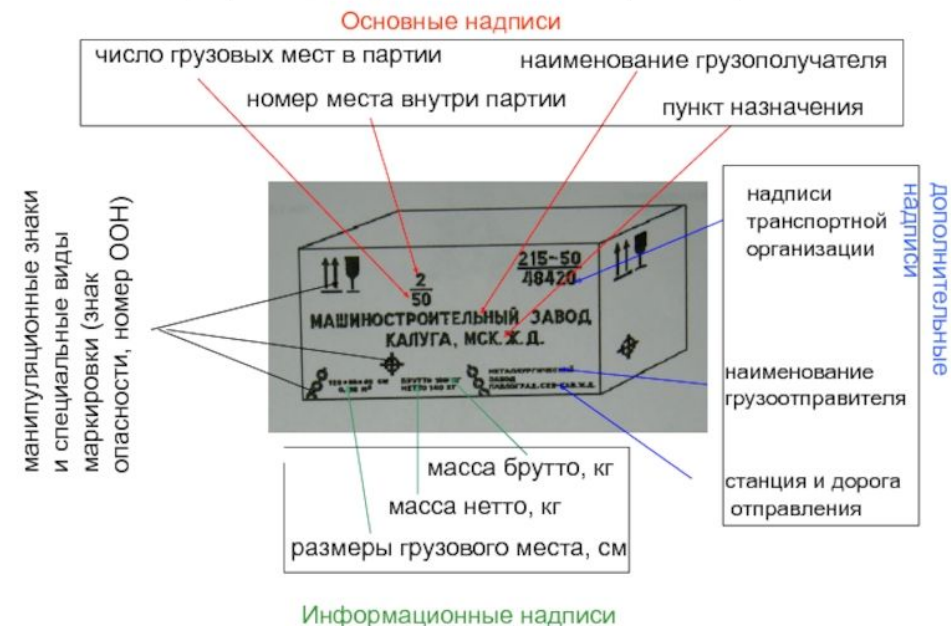
8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Прием грузов к перевозке

✓ При предъявлении для перевозки груза в таре или упаковке грузоотправитель **маркирует** каждое грузовое место.
По соглашению сторон **маркировка** грузовых мест может осуществляться перевозчиком (фрахтовщиком).



Транспортная маркировка





8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Прием грузов к перевозке

- ✓ Если иное не установлено договором перевозки груза (договором фрахтования), **грузоотправитель (фрахтователь) обеспечивает предоставление и установку на транспортном средстве приспособлений, необходимых для погрузки, выгрузки и перевозки груза, а грузополучатель (фрахтовщик) обеспечивает их снятие с транспортного средства.**
- ✓ **Грузовые места, погрузка которых осуществляется механизированным способом, как правило, должны иметь** петли, проушины, выступы или иные специальные приспособления для захвата грузоподъемными машинами и устройствами.



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Прием грузов к перевозке

- ✓ Все принадлежащие грузоотправителю (фрахователю) приспособления возвращаются перевозчиком (фраховщиком) грузоотправителю (фрахователю) в соответствии с его указанием в пункте 5 транспортной накладной и за счет грузоотправителя (фрахователя), а при отсутствии такого указания – выдаются грузополучателю вместе с грузом в пункте назначения.

Раздел 5 «Указания грузоотправителя по особым условиям перевозки». В этом разделе нужно прописать указания, которые транспортная компания должна соблюдать во время перевозки груза: температурный режим, данные о пломбах, санитарные и карантинные требования и пр. В разделе должны быть указаны контакты лиц, по указанию которых может произойти переадресовка.



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Выдача груза грузополучателю

- ✓ Перевозчик доставляет и выдает груз грузополучателю по адресу, указанному грузоотправителем в транспортной накладной, грузополучатель принимает доставленный ему груз.
- ✓ При подаче транспортного средства под выгрузку грузополучатель отмечает в транспортной накладной в присутствии перевозчика (водителя) фактические дату и время подачи транспортного средства под выгрузку, а также состояние груза, тары, упаковки, маркировки и опломбирования, массу груза и количество грузовых мест.

8. Прием груза	
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАММА", ИНН 7722329076, 111123, город Москва, улица 1-Я Владимирская, дом 10А, стр. 2 тел. 8 (499) 343-25-53	
(реквизиты лица, осуществляющего погрузку груза в транспортное средство)	
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАММА"	
(наименование (ИНН) владельца объекта инфраструктуры пункта погрузки)	
111123, город Москва, улица 1-Я Владимирская, дом 10А	08.06.2022, 10:00
(адрес места погрузки)	(заявленные дата и время подачи транспортного средства под погрузку)
08.06.2022, 09:50	08.06.2022, 11:15
(фактические дата и время прибытия под погрузку)	(фактические дата и время убытия)
1750 кг (брутто), расчетная масса груза	
(масса груза брутто в килограммах и метод ее определения (определение разницы между массой транспортного средства после погрузки и перед погрузкой по общей массе или взвешиванием поосно или расчетная масса груза)	
5 (пять)	—
(количество грузовых мест)	(тара, упаковка (при наличии))
—	
(оговорки и замечания перевозчика (при наличии) о дате и времени прибытия/убытия, о состоянии, креплении груза, тары, упаковки, маркировки, опломбирования, о массе груза и количестве грузовых мест, о проведении погрузочных работ)	
Незнайкин, менеджер А.А. Незнайкин (доверенность от 05.06.2022 № 345-А)	Николаев, водитель П.П. Николаев
(подпись, расшифровка подписи лица, осуществившего погрузку груза, с указанием реквизитов документа, подтверждающего полномочия лица на погрузку груза)	(подпись, расшифровка подписи водителя, принявшего груз для перевозки)



8. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

Выдача груза грузополучателю

- ✓ **Проверка массы груза** и количества грузовых мест, а также выдача груза грузополучателю осуществляются в порядке, предусмотренном статьей 15 Федерального закона «**Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта**».
 - ✓ **После выгрузки** грузов транспортные средства и контейнеры должны быть очищены от остатков этих грузов, а в случае перевозки отдельных грузов (глина, известь, мел, мука, цемент и др.) – промыты и при необходимости продезинфицированы.
 - ✓ **Обязанность по очистке**, промывке и дезинфекции транспортных средств и контейнеров лежит на грузополучателях.
- Перевозчик по согласованию с грузополучателем вправе принимать на себя за плату выполнение работ по промывке и дезинфекции транспортных средств и контейнеров.

9. Назначение классификации грузов. Признаки классификации



Можно выделить две большие группы классификаций – торговая (товарная, тарифная) номенклатура и транспортная классификация.

Международным стандартом *товарной классификации* стала Гармонизированная система (ГС) – синтез Брюссельской таможенной номенклатуры, Стандартной международной торговой классификации ООН и еще двенадцати различных международных и национальных классификаторов, включая таможенные и транспортные номенклатуры. *Тарифная классификация (или номенклатура) грузов построена по признакам производственного происхождения грузов, по размерам тарифов за перевозки и размерам ставок сборов.*





9. Назначение классификации грузов. Признаки классификации

Транспортная классификация грузов введена для определения требуемых условий транспортирования грузов, обеспечивающих их сохранность на транспорте, планирования, регулирования и учета грузооборота, обоснования специализации ПРМ, параметров складов и типов перегрузочного оборудования.

Из множества признаков, по которым можно выполнить классификацию, выбирают определяющий, т.е. существенный для достижения поставленной цели, классификационный признак.

Под транспортной классификацией грузов понимают упорядочение совокупности грузов по какому-либо признаку, определяющему особенности транспортного процесса.

Классификация грузов в транспортном законодательстве – это распределение транспортируемых грузов по тарифным группам с целью установления размера перевозных платежей. Расшифровка этого понятия объясняет отсутствие единой классификации грузов для различных видов транспорта.

9. Товарная классификация (номенклатура)



Впервые задача классификации грузов стала актуальной с целью упрощения учета и отслеживания грузопотоков через границы государств.

✓ Первый проект унификации таможенных номенклатур был принят на **Международном статистическом конгрессе 1853 года.**

✓ В Брюсселе 31 декабря 1913 г. была подписана **Конвенция Международной конференции по таможенной статистики.**

✓ После Первой мировой войны **Лигой Наций** был утвержден минимальный список товаров для статистики международной торговли в количестве 186 наименований.

✓ После Второй мировой войны основными документами являлись:

– **Брюссельская таможенная классификация ООН (СМТК). номенклатура (БТН);**

– **стандартная международная торговая**

9. Товарная классификация (номенклатура) грузов



В 1983 г. была открыта **Международная Конвенция по Гармонизированной системе описания и кодирования товаров (ГС)**, в ее разработке приняли участие 59 государств и 21 международная организация.

Гармонизированная система описания и кодирования товаров (ГС) – номенклатура, включающая в себя товарные позиции и субпозиции, и относящиеся к ним цифровые коды, сгруппированные по определенным признакам в группы и разделы, а также основные правила толкования ГС.

Международные организации	Международные соглашения	Международные конференции
Таможенный совет СНГ 	Киотская конвенция - Конвенция об упрощении и гармонизации таможенных 	Женевская конференции ЮНКТАД от 1964 года 
Всемирная торговая 		
Всемирная  WORLD CUSTOMS ORGANIZATION ORGANISATION MONDIALE DES DOUANES		



9. Товарная классификация (номенклатура) грузов

*Гармонизированная система описания и кодирования товаров (англ. **Harmonized Commodity Description and Coding System** (сокр. **Harmonized System, HS**)) – система описания и кодирования товаров (стандартизированная система классификации товаров в международной торговле; товары классифицируются как **по назначению** (одежда, оружие и т. д.), так и **по отраслям экономики** (текстильная продукция, животные и продукция животноводства и т. д.).*

Выделенным категориям присваиваются коды из 6-ти цифр, при этом отдельные страны детализируют номенклатуру до кодов, состоящих из 8 или 10 цифр.

Разработана **Советом таможенного сотрудничества в 1983 году**, вступила в силу **1 января 1988 г.**, принята многими странами вместо Номенклатуры Совета таможенного сотрудничества, которую ряд стран продолжает использовать.

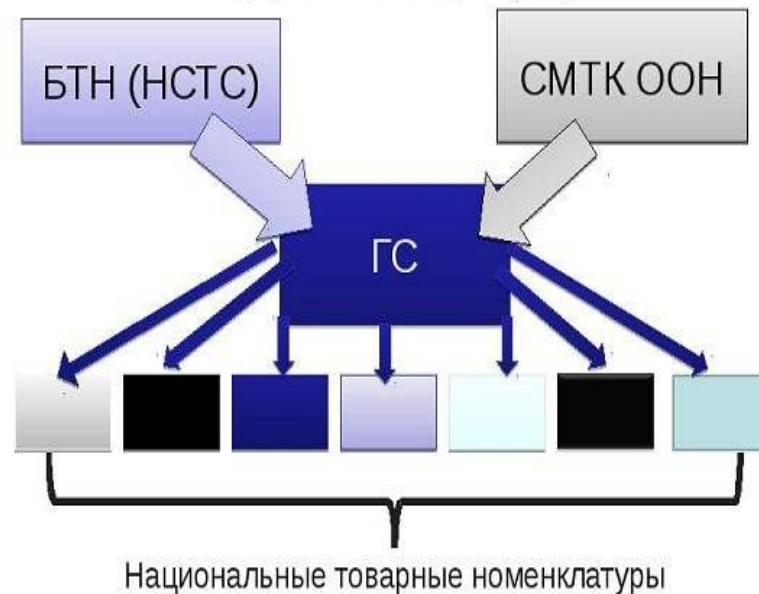
9. Товарная классификация (номенклатура) грузов



В ГС используется **шестизначный товарный шифр**.

- ✓ Отдельные страны, в том числе Россия, детализуют коды номенклатуры до 8 и 10 цифр для более дифференцированной разбивки товаров.
- ✓ С января 1991 г. в СССР введена «Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности СССР» (ТН ВЭД), которая сейчас применяется в отдельных странах СНГ.
- ✓ ТН ВЭД составлена **на базе ГС** описания и кодирования товаров и **Комбинированной тарифно-статистической номенклатуры Европейского Союза** (КН ЕС).
- ✓ Структуры ТН ВЭД и ГС идентичны и включают те же разделы, группы и т.д.

Создание Гармонизированной системы описания и кодирования товаров (ГС)



9. Товарная классификация (номенклатура) грузов



Кодирование товаров в ТН ВЭД, в отличие от ГС, осуществлялось **девятизначным цифровым кодом**, состоящим из двух частей:

- первая часть – это 4-значный код позиции;
- вторая часть – 5-значный код товарной субпозиции.

1-6 разряды 9-значного кода соответствуют кодовому обозначению классификационной группировки товара по ГС,
7 и 8 разряды – кодовому обозначению товара в КН ЕС.

9-й (нулевой) разряд предназначен для выделения традиционных отечественных товаров в ТН ВЭД .



ГС описания и кодирования товаров

- На базе ГС описания и кодирования товаров созданы:
- 1992-1997г.г. – 9-значная ТН ВЭД России;
- с 01.01. 1997г. – 10-значная ТН ВЭД СНГ;
- с 01.04. 2000г. – 10-значная ТН ВЭД РФ;
- с 01. 01 2010г. – 10-значная ЕТН ВЭД ТС.

XX - группа

XXXX - позиция

XXXXXX - субпозиция (ГС)

XXXXXXXX - подсубпозиция (КНЕС)

XXXXXXXX X - подсубпозиция (СНГ)

XXXXXXXX XX - подсубпозиция (ЕАЭС)

Например:

44031000 - лесоматериалы ...

4403100001 - - из дуба

4403100002 - - из бука

4403100003 - - из ясеня

9. Товарная классификация (номенклатура) грузов



В настоящее время в России, республиках Беларусь и Казахстан используется ТН ВЭД Таможенного союза (ТН ВЭД ТС), подготовленная Советом Евразийской экономической комиссии на основе Решения от 16 июля 2012 г.

Пример кода товара согласно ТН ВЭД ТС:

XVII раздел – средства наземного транспорта, летательные аппараты, плавучие средства и относящиеся к транспорту устройства и оборудование.

87 группа – средства наземного транспорта, кроме железнодорожного или трамвайного подвижного состава, и их части и принадлежности.

8702 товарная позиция – моторные транспортные средства, предназначенные для перевозки 10 человек или более, включая водителя.

8702 10 товарная субпозиция – с поршневым двигателем внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия (дизелем или полудизелем).

8702 10 11 товарная подсубпозиция (8 цифр) – с рабочим объемом двигателя более 2500 см³, новые.

8702 10 112 0 товарная подсубпозиция или полный код товара (10 цифр) – автобусы, предназначенные для перевозки более 120 человек, включая водителя.



9. Товарная классификация (номенклатура) грузов

На железнодорожном транспорте разработана гармонизированная номенклатура грузов (далее – ГНГ), которая служит для описания и кодирования грузов в международном грузовом сообщении стран-членов Организации сотрудничества железных дорог (ОСЖД), участвующих в Соглашении о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) или применяющих положения СМГС.

Для обозначения грузов используется восьмизначный код.

The screenshot shows the website of ALTA-SOFT, which provides services for freight classification. The main heading is "Гармонизированная номенклатура грузов" (Harmonized Freight Nomenclature). A search bar contains the code "84823000". The results show the full name of the goods: "Подшипники роликовые сферические" (Spherical roller bearings). Below this, there is a table of corresponding positions in the Eurasian Harmonized System (ЕТСНГ).

Код	Наименование	Класс	Охрана	МВН
411009	ИЗДЕЛИЯ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	3	нет	38
411013	АРМАТУРА ГАЗОВАЯ И ВОДОПРОВОДНАЯ	3	нет	38
411028	АРМАТУРА КОТЛОВАЯ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ	3	нет	38
411032	БАГРЫ СТАЛЬНЫЕ	3	нет	38
411047	БАРАБАНЫ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ	3	нет	38
411051	БАТАРЕИ КЛЕТОЧНЫЕ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПТИЦ	3	нет	38
411066	БЛОКИ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ	3	нет	38
411070	БОЛВАНКИ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ	3	нет	38
411085	ВАННЫ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ	3	нет	38
411097	ВЕНТИЛИ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ	3	нет	38
411102	ВЕРЕТЕНА ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ	3	нет	38



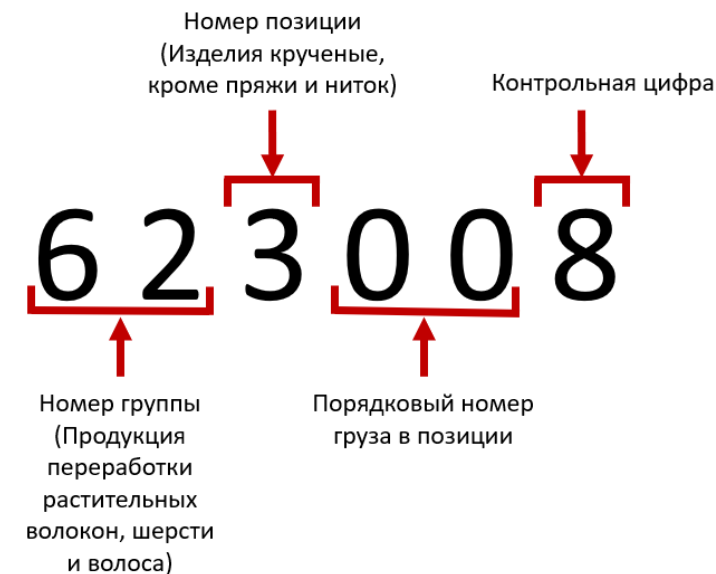
9. Товарная классификация (номенклатура) грузов

Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов (ЕТСНГ) – базисная номенклатура грузов для всех видов транспорта общего пользования, обеспечивающая увязку автоматизированных систем обработки данных о перевозках грузов и взаимодействие перевозчиков с грузоотправителями и грузополучателями при определении провозных платежей, включает наименования и кодовые обозначения грузов.

ЕТСНГ состоит из:

- перечня грузов по тарифным группам, позициям и номерам грузов в позиции;
- алфавитного перечня грузов.

Длина кодового обозначения груза составляет шесть знаков.





9. Товарная классификация (номенклатура) грузов

Пример:

- две первые цифры (тарифная группа груза) **50 – продукция мукомольно-крупяной промышленности;**
 - третья цифра (номер позиции груза в тарифной группе) **3 – крупа;**
 - четвертая и пятая цифры (порядковый номер груза в тарифной позиции) **24 – хлопья пшеничные;**
 - шестая цифра **9 – контрольное число.**
- Таким образом, **хлопья пшеничные имеют код ЕТСНГ 503249.**

ЕТСНГ – Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов

- Принцип построения – производственно-отраслевой
- 11 разделов, 69 групп
- 1-7 – с/х продукция
- 8-69 – продукция промышленности
- Тарифные группы – делятся на тарифные позиции – 247.
- Каждой позиции соответствует код (5), которые является ориентиром для определения тарифа и учета



9. Товарная классификация (номенклатура) грузов

На автомобильном транспорте имеется номенклатура и классификация грузов (прил. А), отраженная в прейскуранте 13-01-01.

Классы грузов

- 1 – коэффициент использования грузоподъемности 1
- 2 – 0,71 – 0,99
- 3 – 0,51 – 0,70
- 4 – 0,4 – 0,50

Класс груза зависит от объемной массы и способа упаковки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Номенклатура и классификация грузов, перевозимых автомобильным транспортом

Наименование груза	Класс груза
А	
Автоматы торговые (для продажи воды, карандашей, газет, одеколона, масла, спичек, молока и др.)	2
Автомобили детские pedalные	3
Аглопорит	4
Аккумуляторы электрические	1
Апатиты	1
Аппараты автогеносварочные, вулканизационные, газовые, гальванопластические	2
Аппараты водолазные, контрольные, кинематографические, локационные, медицинские, оптические, телеграфные, телефонные, физические, фотографические, хирургические и их части и др.	3
Асбест в кустах и порошке в таре	1
Асбест, навалом	2
Асфальт и асфальтит	1
Б	
Баки аккумуляторные	4
Балки стальные и железобетонные, всякие	1
Банки стеклянные (в ящиках деревянных), кроме банок из-под кислот	3
Банки стеклянные (в ящиках полиэтиленовых), кроме банок из-под кислот	4
Батареи гальванические	2
Бахчевые культуры (арбузы, дыни, тыквы), навалом	2
То же, в ящиках, контейнерах	1



9. Товарная классификация (номенклатура) грузов

Основные товарные классификации (номенклатуры)

Наименование классификации (номенклатуры)	Дата и место принятия	Сфера применения	Примечание
1	2	3	4
Брюссельская таможенная номенклатура (БТН)	Принята в декабре 1950 г. рядом развитых стран в Брюсселе (Бельгия)	Во многих странах мира	Разработана для построения таможенных тарифов
Стандартная международная торговая классификация ООН (СМТК)	Принята в 1950 г. Экономическим и социальным советом ООН 1975 г. – вторая редакция, 1985 г. – третья редакция	Во многих странах мира и в настоящее время	Эта система стала основой для многих национальных внешнеторговых классификаций большинства промышленно развитых стран. Применяется в статистических публикациях ООН
Гармонизированная система описания и кодирования товаров (ГС)	Разработана 14 июня 1983 г. Советом таможенного сотрудничества (ныне Всемирная таможенная организация). Вступила в силу 1 января 1988 г.	Во многих странах мира в настоящее время	Получила широкое распространение не только как таможенно-статистическая, но и как многоцелевая товарная номенклатура

9. Товарная классификация (номенклатура) грузов

Окончание табл. 2.1			
1	2	3	4
Единая товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности СНГ (ТН ВЭД СНГ)	Подготовлена 3 ноября 1995 г. Государственным таможенным комитетом России (ныне Федеральная таможенная служба России). Утверждена и введена в действие Советом руководителей таможенных служб СНГ. Вступила в силу 1 января 1997 г.	В странах СНГ	Разработана на основе ГС. ТН ВЭД представляет собой многоцелевой классификатор товаров, перемещаемых через таможенную границу
Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Таможенного союза (ТН ВЭД ТС)	Утверждена 16 июля 2012 г. решением Высшего Евразийского экономического совета на уровне глав государств	В России, республиках Беларусь и Казахстан	Разработана на основе ГС. Включает ставку ввозной таможенной пошлины (в процентах от таможенной стоимости либо в евро, либо в долларах США)
Гармонизированная номенклатура грузов (ГНГ)	Утверждена 23-27 апреля 2007 г. на XXII заседании Конференции Генеральных директоров (ответственных представителей) железных дорог ОСЖД в г. Тбилиси (Грузия)	Белорусь, Вьетнам, Казахстан, КНР, Польша, Россия, Румыния и др.	Служит для описания и кодирования грузов в международном грузовом сообщении стран-членов Организации сотрудничества Железных дорог (ОСЖД)
Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов (ЕТСНГ)	-	-	Номенклатура грузов для всех видов транспорта общего пользования, обеспечивающая взаимодействие перевозчиков с грузоотправителями и грузополучателями при определении провозных платежей
Номенклатура и классификация грузов, перевозимых автомобильным транспортом	Утверждена 08 февраля 1989 г. Постановлением Госкомцен РСФСР	РСФСР (ныне Российская Федерация)	Утверждена в составе прейскуранта № 13-01-01



10. Транспортная классификация грузов

На транспорте установлены следующие основные виды грузов:

- **наливной** – жидкий груз, перевозимый без тары наливом;
- **сухой** – любой груз, кроме наливного;
- **навалочный** – сухой груз, перевозимый без тары навалом;
- **насыпной** – зерновой груз, перевозимый без тары;
- **штучный** – сухой груз, состоящий из отдельных грузовых мест;
- **генеральный** – различные штучные грузы.





10. Транспортная классификация грузов

Согласно Общероссийскому классификатору видов грузов, упаковки и упаковочных материалов (ОКВ ГУ М) под видом груза понимается груз, состоящий из однотипных предметов или упаковок и сведенный к одной единице, форма которой влияет на грузовые операции, транспортирование, штабелирование и складирование.

Груз может также представлять собой жидкие или твердые вещества, перевозимые без упаковки, например навалом, насыпью или наливом.

МПС РОССИИ

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

**ОБЩЕРОССИЙСКИЙ КЛАССИФИКАТОР
ВИДОВ ГРУЗОВ, УПАКОВКИ
И УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

ОК 031—2002

Издание официальное

Москва
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
2002



10. Транспортная классификация грузов

В ОКВГУМ выделяют следующие виды грузов:

- неупакованный единичный груз, кроме насыпью, навалом, наливом;
- большие грузовые (большегрузные) контейнеры;
- грузовые контейнеры, кроме большегрузных;
- грузы на поддонах;
- обвязанный груз;
- подвижные устройства с собственным приводом;
- подвижные устройства, кроме подвижных устройств с собственным приводом;
- прочие виды груза.

Владивостокский государственный университет

Спасибо за внимание